

3. Основным фактором развития опережающего образования является инновационное обучение по освоению технологий инновационной деятельности и формированию способности к ней.

4. Опережающее образование осуществляется при выполнении инновационных проектов. В зависимости от уровня их реализации можно выделить три вида инновационных проектов: адаптивный, эвристический, креативный, адекватные трем моделям профессиональной подготовки специалистов.

Реализация опережающего образования в процессе выполнения инновационных проектов способствует формированию проектной культуры специалиста.

А. О. Прокубовская

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Уровень развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) позволил включить в образовательные ресурсы наряду с традиционными (печатными) информационными источниками (книгами, учебниками, учебными пособиями) электронные информационные источники, такие как деловые ресурсы сети Интернет, электронные библиотеки, профессиональные базы, электронные учебные пособия и др. Кроме того, развитие ИКТ позволило применять новые формы обучения (дистанционное обучение) в образовательном процессе.

Требования повышения качества и эффективности образования обуславливают интерес к различным формам электронного обучения. Одним из путей разрешения данной проблемы является концепция использования информационных образовательных ресурсов в процессе подготовки специалистов. Так, применение в учебном процессе компьютерных средств и информационных технологий позволяет:

- перевести учебный процесс на качественно более высокий уровень;
- осуществлять контроль и оценку результатов обучения с обратной связью и диагностикой ошибок;
- оптимизировать самостоятельную учебную работу студентов;
- проводить лабораторные работы с применением компьютерных программ;

- получать доступ к различной справочной информации;
- повысить заинтересованность студентов предметом.

Несмотря на устойчивый интерес к решению вопроса о применении ИКТ в учебном процессе, в настоящее время не в полной мере решены проблемы формализации основных понятий и определений предметной области данного вида обучения. К числу ключевых понятий относится понятие информационного образовательного ресурса.

Информационный образовательный ресурс – это комплексное средство обучения, разработанное на основе государственных образовательных стандартов, позволяющее осуществить индивидуально-деятельностный подход к процессу целенаправленного формирования профессиональных компетенций в предметной области.

Современные компьютерные и телекоммуникационные технологии позволили создавать и использовать информационные образовательные ресурсы нового поколения (рисунок).



Рассмотрим основные виды новых образовательных ресурсов. Первое, на чем хотелось бы остановиться – это электронные библиотеки. В настоящее время строгого определения этого понятия нет. По сути, электронная библиотека – это библиотека, в которой документы хранятся и используются в электронной форме. Наиболее удачную формулировку данного определения предложил А. И. Земсков: *электронная библиотека* – это тематически ориентированная (или структурированная иным образом) система доступа к удаленным или локальным электронным ресурсам, способная обслуживать электронными ресурсами локальных или удаленных пользователей¹.

¹ Земсков А. И., Шрайберг Я. Л. Электронные библиотеки: учеб. пособие. М., 2001.

Кеннет Доулин в своем труде «Электронная библиотека», изданном в 1984 г., выделил следующие признаки электронной библиотеки:

- управление ресурсами через компьютер;
- способность связывать поставщика информации с потребителем через электронные каналы;
- способность персонала вмешиваться в электронные процессы, когда это необходимо;
- способность хранить, организовывать и передавать информацию пользователю с использованием электронных средств.

Применение электронных библиотек потенциально открывает следующие возможности:

- получать информацию независимо от времени и местонахождения пользователя или электронной библиотеки;
- существенно повысить оперативность предоставления пользователям необходимой литературы, документов и данных;
- использовать машиночитаемые копии для сохранения оригинальных документов (особо ценных или редких) и создания страховых массивов документов на случай утраты оригиналов;
- развивать новые формы библиотечного и информационного обслуживания пользователей;
- делать доступными для значительно большего числа пользователей документы, имеющиеся в библиотеках в ограниченном количестве (редкие книги, фотоальбомы, современные зарубежные издания, приобретение которых большинству библиотек недоступно, и т. п.) или в единственном экземпляре (рукописные книги и материалы архивов);
- производить работу с электронными документами, которая выходит за рамки простого чтения текста или просмотра изображения (в том числе редактировать, соединять, добавлять, вводить подразделы, перестраивать электронные документы, создавать на их основе новые);
- более эффективно решать проблемы библиотек, связанные с обеспечением сохранности фондов.

Электронные библиотеки активно используются в отдельных вузах. На протяжении долгого времени собирая и генерируя информационные ресурсы, вузы расширили базу знаний для своих студентов. К настоящему времени создано большое количество электронных учебных материалов и обучающих программ, однако информация о них практически не извест-

на широкому кругу пользователей. Сейчас принимаются меры по организации этих ресурсов и их поддержке.

В настоящее время общее количество общедоступных научно-образовательных электронных библиотек и коллекций документов в российском сегменте Интернета около 400.

Интернет как глобальная сеть позволяет создавать единую информационную образовательную среду для всех категорий пользователей. Интернет предоставляет дополнительные возможности для получения образования в современном мире.

Интернет обеспечивает студентам возможность доступа к таким ресурсам, как оперативная деловая информация, новости, статистические данные и отчеты фирм, обучающие программы, видео- и звуковые файлы.

Ресурсы сети Интернет имеют огромное значение для информационного обеспечения образовательных программ. Образовательные интернет-порталы необходимы для единой информационной образовательной среды. В настоящее время создается система образовательных интернет-порталов, состоящая из взаимосвязанных веб-сайтов, посвященных различным сферам образования. Они должны постоянно действовать, эффективно обеспечивать образовательное сообщество качественными образовательными ресурсами, а также быть функционально и информационно связанными со всей системой образовательных порталов.

Обучающие компьютерные программы предназначены для передачи обучающемуся каких-либо знаний и(или) развития навыков с использованием ИКТ. Они обеспечивают получение информации, тренировку на различных уровнях самостоятельности. Могут содержать в себе блок контроля или самоконтроля, включать в себя вспомогательные средства, такие как калькулятор, таблицы, автоматизация, решение задач и т. д.

В последнее время развитие получили экспертные обучающие системы, которые реализуются на базе идей и технологий искусственного интеллекта. Экспертные системы применяются для решения трудных задач, т. е. способны приобретать новые знания, обеспечивать ответ на запрос обучаемого и решение задач из предметной области. При этом экспертная система обеспечивает пояснение стратегии и тактики решения задач в ходе диалоговой поддержки процесса обучения. По эффективности принятые решения в большинстве случаев не уступают решениям человека-эксперта.

Электронные учебники – это программно-методические комплексы, обеспечивающие возможность самостоятельного освоения учебного курса

или большого раздела (теория + справочники + задания + лабораторный практикум + система диагностики и т. д.).

Электронные учебные пособия – это интегрированные средства, выступающие как компонент поддержки учебного процесса. Основное их отличие от электронного учебника – большая степень автономности, охват небольшого раздела дисциплины.

Электронные учебники и электронные учебные пособия в настоящее время уже получили широкое распространение (особенно при дистанционной форме обучения) и доказали свою эффективность в преподавании целого ряда дисциплин (таких, например, как английский язык, технические и аудиальные средства обучения, компьютерные коммуникации и сети).

Таким образом, новые информационные образовательные ресурсы являются универсальным средством поддержки учебного процесса различных форм и уровней. С их помощью можно:

- получать в различной форме учебную и справочную информацию;
- организовывать процессы усвоения знаний, приобретения умений и навыков самостоятельной учебной или практической деятельности;
- эффективно осуществлять контроль результатов обучения, тренаж, повторение;
- активизировать познавательную деятельность обучающихся;
- формировать и развивать определенные виды мышления.

Особое значение информационные образовательные ресурсы имеют для организации самостоятельной учебной работы студентов, обучающихся по заочной и дистанционной форме. Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью учебного процесса в вузе. Согласно государственному образовательному стандарту ей отводится до 50% учебного времени. Важным аспектом самостоятельной работы является развитие самостоятельности как необходимого качества личности будущего специалиста. Необходимо привить студентам потребность в самостоятельном изучении учебной и научной литературы, в самообразовании и саморазвитии посредством активной познавательной деятельности по собственной инициативе, вызванной познавательной потребностью. Самостоятельная работа требует соответствующего информационно-предметного обеспечения. Наряду с использованием учебников, учебных пособий, конспектов лекций, научной литературы представляется целесообразным использование в самостоятельной работе студентов информационных образовательных ресурсов. Имея в своем распоряже-

нии электронный учебник, практикум по курсу, рекомендации по решению типовых задач, библиотеку электронных носителей информации по тематике дисциплины, электронные справочники, перечень вопросов к семинарам и экзаменам, студент может эффективно организовать свою самостоятельную работу с учетом собственных возможностей и потребностей.

Современные компьютерные и телекоммуникационные технологии позволяют применять в образовании инновационные методы обучения. Включение современных информационных технологий в образовательный процесс создает возможности повышения качества образовательных услуг, но в то же время требует изменения содержания и методов обучения.

Степень интеграции новых информационных технологий в учебный процесс условно можно разделить на три уровня (таблица).

Уровни интеграции ИКТ в учебный процесс

Уровень	Описание	Применение
1	Разработка и предоставление учебного материала на базе новых технологий и их использование в отдельных учебных дисциплинах, т. е. использование средств предоставления информации	Создание электронных учебных пособий и практикумов Применение новых технологий для проведения лекций и семинаров с использованием презентаций
2	Реализация учебного процесса с использованием интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса. Технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети	Использование веб-конференций, форумов, электронных учебно-методических материалов
3	Использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы. Сочетание современных средств информатики и информационных ресурсов, позволяющее создавать учебные дисциплины на базе деловых ресурсов Интернета, профессиональных баз	Использование новых информационных технологий как средства доступа к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс

Обучение с использованием ресурсов Интернета дает возможность наполнять учебную программу качественно новым содержанием, позволяет использовать в учебном процессе профессиональные информационные ресурсы, которые доступны специалистам, для решения реальных практических задач.

Информационные ресурсы удаленного доступа используются в учебном процессе вузов многих стран. Опираясь на практический опыт в использовании информационных технологий и ресурсов в учебном процессе, можно выделить два направления обучения:

- обучение информационной грамотности;
- обучение на базе информационных ресурсов.

Это разделение носит условный характер, так как оба направления в учебном процессе являются взаимодополняющими и провести между ними четкую границу невозможно.

Информационное обучение как новая образовательная технология позволит разрешить некоторые противоречия, возникающие при традиционном обучении. Среди них можно выделить:

- высокую степень нормативности теоретического знания, потерю гибкости мышления;
- быстроту обновления теоретического материала и сложности, возникающие при применении теоретических знаний на практике;
- отсутствие четко определенной ориентации на творчество и инновации.

Традиционное образование доказало свою эффективность в обучении фундаментальным знаниям, образующим основу профессионального развития специалиста. Развитие общества, в котором доминируют информационные технологии и информация, требуют новых подходов к обучению.

В учебном процессе, построенном на использовании электронных информационных ресурсов, повышается роль студента, так как он не усваивает готовые представления и понятия, а на основе множества фактов, сведений, мнений делает свои выводы. Таким образом, процесс систематизации и сопоставления информации возлагается не только на преподавателя, но и на студента.

В образование входят информационные ресурсы, которые ранее практически не использовались в учебном процессе. Эти ресурсы имеют большое значение для практической подготовки студентов и слушателей в решении задач на основе реальной информации.

На основе доступа к информационным ресурсам специалист может самостоятельно приобретать необходимые ему для работы профессиональные знания. Преподаватель в данном виде обучения выступает в роли консультанта по работе с информационными ресурсами.

С. А. Стариков

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) представляют собой прикладную область информатики, которая является совокупностью средств, способов, методов автоматизированного сбора, обработки, хранения, передачи, использования, продуцирования информации для получения определенных, заведомо ожидаемых, результатов.

ИКТ, реализуемые с помощью средств компьютерной техники, характеризуются:

- современными программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной и вычислительной техники;
- обеспечением прямого доступа к диалоговому режиму при использовании профессиональных языков программирования и средств искусственного интеллекта;
- обеспечением простоты процесса взаимодействия пользователя с компьютером.

ИКТ характеризуются средой, в которой осуществляются, и компонентами, которые они содержат. К числу таких компонентов относятся:

- *техническая среда* (технические средства обеспечения ИКТ);
- *программная среда* (программные средства для реализации ИКТ);
- *предметная среда* (содержание конкретной предметной области, т. е. та информация, которая может быть обработана);
- *методическая среда* (инструкции, принципы, правила использования, порядок действий и др.).

Таким образом, ИКТ не просто собирают, обрабатывают какие-либо данные, а имеют дело с информацией и методами работы с ней.